

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-004087

(43)Date of publication of application : 07.01.2000

(51)Int.Cl.

H05K 7/12
G02F 1/1333
G02F 1/33
G09F 9/00
H04M 1/02

(21)Application number : 10-167497

(71)Applicant : KENWOOD CORP

(22)Date of filing : 15.06.1998

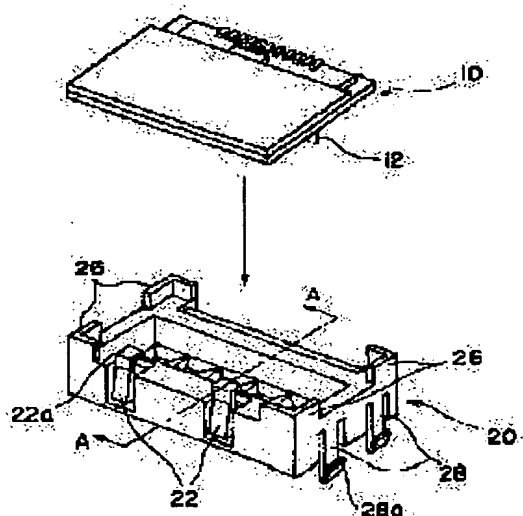
(72)Inventor : HAYASHI MASATO

(54) LCD HOLDER AND ELECTRONIC APPARATUS USING THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an LCD holder which allows the LCD to be secured without wobbling and prevents displacement of the LCD by means of an opening in electronic apparatus, and electronic apparatus using the LCD holder.

SOLUTION: A box-shaped LCD holder 20 to be mounted with LCD 10 thereon is prepared. An almost L-shaped positioning ribs 26 for positioning the LCD 10 is formed at four corners of the upper face of the LCD holder 20, and furthermore, biasing portions 22, extending from one side of the LCD holder 20 bias the placed LCD 10 toward the other side and secures the LCD. In addition anchoring portions 28, are formed to attach the LCD holder 20 to a circuit board. The LCD 10 is placed on the LCD holder 20, and then the LCD holder is attached to the circuit board. Subsequently, the circuit board is attached to the front case of electronic apparatus, and the LCD 10 is thereby made to be exposed at a display opening in the front case.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-4087

(P2000-4087A)

(43) 公開日 平成12年1月7日(2000.1.7)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テーマコード* (参考) |
|------------------------------|-------|----------------|-------------------|
| H 0 5 K 7/12 | | H 0 5 K 7/12 | V 2 H 0 8 9 |
| G 0 2 F 1/1333 | | G 0 2 F 1/1333 | 2 K 0 0 2 |
| | | 1/33 | 4 E 3 5 3 |
| G 0 9 F 9/00 | 3 4 9 | G 0 9 F 9/00 | 3 4 9 G 5 G 4 3 5 |
| H 0 4 M 1/02 | | H 0 4 M 1/02 | A 5 K 0 2 3 |
| 審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 7 頁) | | | |

(21) 出願番号 特願平10-167497

(22) 出願日 平成10年6月15日(1998.6.15)

(71) 出願人 000003595

株式会社ケンウッド

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号

(72) 発明者 林 理人

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株式

会社ケンウッド内

(74) 代理人 100086368

弁理士 萩原 誠

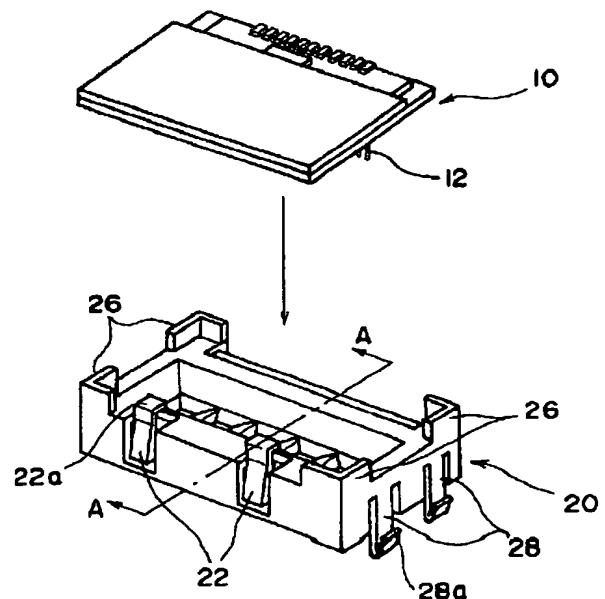
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 LCDホルダ及びそれを使用した電子機器

(57) 【要約】

【課題】 LCDをガタツキなく固定でき、電子機器の開口部でLCDの位置ずれを防止するLCDホルダ及びそれを使用した電子機器を提供する。

【解決手段】 LCD10を載置する箱形状のLCDホルダ20を設け、このLCDホルダ20上面の四隅にLCD10を位置決めする略L字状の位置決めリブ26を設けるとともに、LCDホルダ20の片側側面から延在して載置されたLCD10を対向する片側方向に付勢して固定する付勢部22を設け、LCDホルダ20を回路基板に装着するための係止部28を設ける。また、LCDホルダ20は、LCD10を載置して回路基板に装着するとともに、この回路基板を電子機器のフロントケースに装着することによりフロントケースの表示開口部からLCD10を露出させる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 LCD を載置する本体と、
前記本体から延在して前記 LCD を位置決めする位置決

め部と、
前記本体の側面から少なくとも 1 つ以上延在してバネ構

造を有して前記 LCD を所定の方向に付勢する付勢部
と、
前記付勢部の先端に形成されて前記 LCD の傾き又は浮

きを防止するツメ部とを一体に備えたことを特徴とする
LCD ホルダ。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の LCD ホルダにおい
て、
前記 LCD は、ガラスの材質により矩形状に形成されて

いることを特徴とする LCD ホルダ。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の LCD ホルダにおい
て、
前記本体は前記矩形状の LCD を載置するために箱形状
に形成されているとともに、前記付勢部は前記本体の片

側側面から延在させて前記 LCD を対向する片側方向に
付勢することを特徴とする LCD ホルダ。

【請求項 4】 請求項 3 に記載の LCD ホルダにおい
て、
前記位置決め部は、前記本体の上面四隅に略 L 字状のリ

ブを形成して前記 LCD を位置決めすることを特徴とす
る LCD ホルダ。

【請求項 5】 請求項 3 に記載の LCD ホルダにおい
て、
前記本体には、前記回路基板に装着する係止部を更に設

けたことを特徴とする LCD ホルダ。

【請求項 6】 LCD と、
前記 LCD を露出させる表示開口部を設けた電子機器の

ケースと、
前記ケースの内部に収納される回路基板と、
前記 LCD を載置する本体を有し、この本体に前記 LCD

を位置決めするリブと前記 LCD を所定の方向に付勢
する付勢部とを設け、この付勢部の先端に前記 LCD の
傾き又は浮きを防止するツメ部を設けるとともに、前記

本体を前記回路基板に装着する係止部を設けた LCD ホ
ルダとを備え、
前記 LCD を前記 LCD ホルダの付勢部により保持して

前記ケースの表示開口部に露出させることを特徴とする
電子機器。

【請求項 7】 請求項 6 に記載の電子機器において、
前記 LCD は、ガラスの材質により矩形状に形成されて

いることを特徴とする電子機器。

【請求項 8】 請求項 7 に記載の電子機器において、
前記本体は前記矩形状の LCD を載置するために箱形状

に形成されているとともに、前記付勢部は前記本体の片

側側面から延在させて前記 LCD を対向する片側方向に

付勢することを特徴とする電子機器。

【請求項 9】 請求項 8 に記載の電子機器において、
前記位置決め部は、前記本体の上面四隅に略 L 字状のリ
ブを形成して前記 LCD を位置決めすることを特徴とす
る電子機器。

【請求項 10】 請求項 8 に記載の電子機器において、
前記 LCD ホルダの本体には、前記回路基板に装着する
係止部を更に設けたことを特徴とする電子機器。

【請求項 11】 請求項 6 に記載の電子機器において、
前記ケースの表示開口部には、前記 LCD を保護するた
めにアクリルなどの材質からなるフロントガラスを更に
設けていることを特徴とする電子機器。

【請求項 12】 請求項 6 に記載の電子機器において、
前記電子機器のケースは、コードレス電話機または有線
電話機などの電話機であることを特徴とする電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、LCD ホルダ及び
それを使用した電子機器に係り、より詳細には電子機器
のケース内部で LCD を保持して表面に露出させる LCD

D ホルダ及びそれを使用した電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、電子機器には、使用者が機器の操
作状況を容易に把握できるように各操作段階に応じて種
々の情報を与える LCD 表示部をケースの表面に設けて

いる。

【0003】従来、このような LCD 表示部は、プリン
ト基板に装着される LCD ホルダにより LCD を保持し
てケースの開口部から露出させた構造であった。

【0004】図 4 は、このような従来の LCD ホルダを
採用した電話機を示す分解斜視図である。また図 5 は、
図 4 に示した LCD ホルダ 70 を示す斜視図である。ま
た、図 6 は、図 5 に示した C-C 線の断面を示す断面図
である。図 4 に示すように、従来の LCD ホルダを採用
した電話機は、電話機の本体を形成するフロントケース

30 と、このフロントケース 30 の下部に嵌合するリア
ケース 40 とを備えている。

【0005】ここで、リアケース 40 には、内部部品を
複数実装した基板、またはアンテナなどの部品が装着さ
れている。このリアケース 40 には、上部からフロント
ケース 30 が嵌合されて電話機の本体を形成する。フロ
ントケース 30 は、表面に矩形状に開口した表示開口部

32 を設けてある。この表示開口部 32 の表面には、例
えば、アクリルなどの透明な材質により形成されたフロ
ントガラス 34 を覆うように装着している。このフロ
ントケース 30 には、下部から回路基板 50 が装着され
る。回路基板 50 には、LCD 60 を載置した LCD ホ
ルダ 70 を装着するための係止穴 52 が 4 箇所開口され
ている。また、LCD ホルダ 70 には、両側面に回路基
板 50 と係合して固定される係止部 78 を備えている。

従って、LCD 60 を載置した LCD ホルダ 70 は、回

路基板 50 の上部に装着され、この回路基板 50 をフロントケース 30 に装着することで、表示開口部 32 から LCD 60 を露出させることができる。

【0006】また、LCD 60 を露出する表示開口部 32 の表面には、フロントガラス 34 が装着されており、LCD 60 を保護している。またフロントガラス 34 は、LCD 60 が表示する文字または数字などのデータを拡大する役割をする。ここで、LCD 60 は、矩形で薄板状に形成され、例えば、ガラスなどの材質により形成されている。この LCD 60 は、一端側に表面から垂直に延在する複数の端子 62 (図 4 参照) を設けている。この端子 62 は、LCD ホルダ 70 が装着される回路基板 50 に接続され、電気的に動作する。

【0007】また、LCD ホルダ 70 は、図 5 に示すように、箱形状に形成されており、上面の中央部が凹状に形成されている。この LCD ホルダ 70 の上面には、四隅から上部に延在する略 L 字形の位置決めリブ 76 を設けてある。また LCD ホルダ 70 の短辺側の側面には、回路基板 50 (図 4 参照) に LCD ホルダ 70 を装着するために係止部 78 が形成されている。この係止部 78 の先端には、回路基板と係合するために形成した係止ツメ 78a を設けてある。また、LCD ホルダ 70 には、長辺側の側面に LCD 60 に設けた端子 62 を挿入させる開口穴 (図示せず) が設けてある。これにより LCD 60 は、LCD ホルダ 70 の上部に載置した際に、位置決めリブ 76 により位置決めされるとともに、端子 62 が LCD ホルダ 70 の開口穴に挿入されることにより更に位置決めされる。ここで、位置決めリブ 76 は、LCD 60 を上部から容易に載置できるように、LCD 60 の外周に対して広く形成することでクリアランスを設けている。これにより LCD 60 は、LCD ホルダ 70 の上面に載置した際に、図 6 に示すように位置決めリブ 76 との間に隙間 D が形成される。

【0008】このような構成からなる従来の LCD ホルダを電話機に装着する場合は、図 5 に示したように、まず、LCD 60 を LCD ホルダ 70 の上部に載置する。この際、LCD 60 は、外周の四隅が位置決めリブ 76 の内側に挿入されるように装着する。また LCD 60 は、一端側に設けた端子 62 が LCD ホルダ 70 の側面に設けた開口穴に挿入されるようにする。これにより、LCD 60 は、図 6 に示したように隙間 D を設けて LCD ホルダ 70 の上部に載置される。次に、LCD ホルダ 70 の上部に LCD 60 が載置されると、図 4 に示したように、回路基板 50 に開口した係止穴 52 に LCD ホルダ 70 の係止部 78 を挿入して LCD ホルダ 70 が固定される。この際、LCD ホルダ 70 の係止部 78 は、先端に設けた係止ツメ 78a が係止穴 52 を介して回路基板 50 の裏側に挿入されることで、係止ツメ 78a が回路基板 50 の裏面に係止して LCD ホルダ 70 を固定する。LCD ホルダ 70 を回路基板 50 に装着し、LC

D 60 に設けた端子 62 を回路基板 50 に半田付けすることで、LCD ホルダ 70 及び LCD 60 が回路基板 50 に固定される。

【0009】LCD ホルダ 70 を回路基板 50 に固定すると、この回路基板 50 をフロントケース 30 に装着する。これにより LCD 60 を載置した LCD ホルダ 70 は、フロントケース 30 の表示開口部 32 に挿入され、LCD 60 を露出させる。また、フロントケース 30 の表示開口部 32 には、表面に LCD 60 を保護するとともに、LCD 60 の表示データを拡大するフロントガラス 34 を装着する。

【0010】このようにフロントケース 30 に回路基板 50 が装着されると、リアケース 40 とフロントケース 30 とを嵌合することにより電話機が形成される。このように、従来の LCD ホルダは、図 6 に示した隙間 D を備えた位置決めリブ 76 を設けることにより、LCD 60 を容易に載置して固定できるように設けていた。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら従来の LCD ホルダでは、LCD 60 と位置決めリブ 76 との間に図 6 に示した隙間 D を備えており、完全な位置決め構造を有していないため、LCD 60 を LCD ホルダ 70 に取り付ける際に LCD 60 が傾いてしまうと、LCD 60 自身が LCD ホルダ 70 より浮き上がり易く生産工程で表示部の不良が増加して生産効率を低下させてしまう不具合があった。また、従来の LCD ホルダでは、図 6 に示した隙間 D を設けていることにより図 4 に示したフロントケース 30 の表示開口部 32 に配置する LCD 60 の位置ずれが生じるとともにフロントガラス 34 から LCD 60 の表示内部を見ると、数字や文字等が傾いて見えてしまうため、製品の品質を低下させてしまう不具合があった。本発明はこのような課題を解決し、LCD をガタツキなく固定でき、電子機器の開口部で LCD の位置ずれを防止する LCD ホルダ及びそれを使用した電子機器を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は上述の課題を解決するために、LCD ホルダの実施の形態は、LCD を載置する本体と、この本体から延在して LCD を位置決めする位置決め部と、本体の側面から少なくとも 1 つ以上延在してバネ構造を有して LCD を所定の方向に付勢する付勢部と、この付勢部の先端に形成されて LCD の傾き又は浮きを防止するツメ部とを一体に備える。また、LCD ホルダを使用した電子機器の実施の形態は、LCD と、この LCD を露出させる表示開口部を設けた電子機器のケースと、このケースの内部に収納される回路基板と、LCD を載置する本体に LCD を位置決めするリブと LCD を所定の方向に付勢する付勢部とを設けてこの付勢部の先端に LCD の傾き又は浮きを防止するツメ部を設けるとともに本体を回路基板に装着する係止

部を設け、LCDをLCDホルダの付勢部により保持してケースの表示開口部に露出させる。

【0013】ここで、LCDはガラスの材質により矩形状に形成され、本体は矩形状のLCDを載置するために箱形状に形成されているとともに、付勢部は本体の片側側面から延在させてLCDを対向する片側方向に付勢することが好ましい。また、位置決め部は本体の上面四隅に略L字状のリブを形成してLCDを位置決めし、本体には回路基板に装着する係止部を更に設けることが好ましい。また、ケースの表示開口部にはLCDを保護するためにアクリルなどの材質からなるフロントガラスを更に設け、電子機器のケースはコードレス電話機または有線電話機などの電話機に適用することが好ましい。

【0014】

【発明の実施の形態】次に添付図面を参照して本発明によるLCDホルダ及びそれを使用した電子機器の実施の形態を詳細に説明する。図1は、本発明によるLCDホルダの実施の形態を示す斜視図である。また図2は、図1に示したA-A線の断面を示す断面図である。

【0015】図1に示すように、本発明によるLCDホルダ20は、上部にLCD10を載置して固定するように形成されている。ここで、LCD10は、矩形で薄板状に形成され、例えば、ガラスなどの材質により形成されている。このLCD10は、一端側に表面から垂直に延在する複数の端子12を設けている。この端子12は、回路基板（図3参照）に接続されて電氣的に動作する。

【0016】また、LCDホルダ20は、箱形状に形成されており、上面の中央部が凹状に形成され、断面の形状が略M字状（図2参照）に形成されている。このLCDホルダ20の上面には、四隅上部に延在する略L字形状の位置決めリブ26が設けられている。またLCDホルダ20の短辺側の両側面には、回路基板にLCDホルダ20を装着するための係止部28を4箇所設けてある。この係止部28の先端には、回路基板と係合するために形成したツメ形状の係止ツメ28aが設けてある。

【0017】また、LCDホルダ20の長辺側の側面には、片側にLCD10の端子12を挿入する開口穴24（図2参照）を設けてある。これによりLCD10は、LCDホルダ20の上部に載置した際に、位置決めリブ26により位置決めされるとともに、端子12を開口穴24に挿入することにより更に位置決めされる。

【0018】一方、開口穴24を設けた側面と対向する片側の側面には、側面に沿って2箇所延在する付勢部22が設けてある。

【0019】ここで、位置決めリブ26は、LCD10を上部から容易に載置できるようにLCD10の外周に対して広く形成することでクリアランスを設けている。これによりLCDホルダ20は、上面にLCD10を載置した際に、図2に示すようにLCD10と位置決めリ

ブ26との間に隙間Bが形成される。しかし、LCDホルダ20は、図2に示した矢印方向に付勢部22が押し圧を加えることでLCD10を固定し、LCD10のずれ調整をするように形成されている。

【0020】また、付勢部22の先端部には、直角に屈曲して延在するツメ部22aが設けてある。これによりLCDホルダ20は、上面にLCD10を載置した際に、LCD10が浮き上がって傾いてしまうことを防止することができる。

【0021】このように形成された本発明によるLCDホルダ20は、電子機器のケース内部に収納されて使用される。図3は、図1に示した本発明によるLCDホルダを採用した電話機を示す分解斜視図である。図3に示すように、本発明によるLCDホルダを採用した電話機は、図4に示した従来の電話機と同様に、電話機の本体を形成するフロントケース30と、このフロントケース30の下部に嵌合するリアケース40とを備えている。

【0022】ここで、リアケース40には、内部に内部部品を複数実装した所定の基板、またはアンテナなどの部品が装着されている。

【0023】また、フロントケース30は、表面に矩形状に開口した表示開口部32を設けてある。この表示開口部32の表面には、例えば、アクリルなどの透明な材質により形成されたフロントガラス34を覆うように装着している。また、フロントケース30には、下部から回路基板50が装着される。この回路基板50には、図1に示したLCD10を載置したLCDホルダ20を装着するための係止穴52を4箇所設けている。また、LCDホルダ20の両側面には、回路基板50に係合して固定する係止部28を備えている。

【0024】従って、LCD10を載置したLCDホルダ20は、回路基板50の上部に装着され、この回路基板50をフロントケース30に装着することで、LCD10を表示開口部32から露出することができる。このLCD10を露出する表示開口部32の表面には、フロントガラス34が装着されており、LCD10を保護している。また、フロントガラス34は、LCD60が表示する文字または数字などのデータを拡大する役割をする。

【0025】このように本発明によるLCDホルダを電話機に装着する場合は、まず、LCD10をLCDホルダ20の上部に載置する。この際、LCD10は、LCDホルダ20に設けた付勢部22に一端を当接させて、一方の片側に設けた端子12を図2に示した開口穴24に挿入する。これによりLCD10は、端子12が開口穴24に挿入すると同時に付勢部22により図2に示した矢印方向に押し圧が加えられてLCDホルダ20の上部に固定する。

【0026】次に、LCDホルダ20の上部にLCD10が載置されると、図3に示したように、回路基板50

に開口した係止穴 52 に LCD ホルダ 20 の係止部 28 を挿入して固定する。この際、LCD ホルダ 20 の係止部 28 は、先端に設けた係止ツメ 28 a が係止穴 52 を介して回路基板 50 の裏側に挿入されることで係止ツメ 28 a が回路基板 50 の裏側に係止して LCD ホルダ 20 を固定させる。LCD ホルダ 20 を回路基板 50 に装着すると、LCD 10 の端子 12 を回路基板 50 に半田付けすることで、LCD ホルダ 20 及び LCD 10 が回路基板 50 に固定される。

【0027】 LCD 10 を載置した LCD ホルダ 20 を回路基板 50 に固定すると、この回路基板 50 をフロントケース 30 に装着する。これにより LCD 10 を載置した LCD ホルダ 20 は、フロントケース 30 の表示開口部 32 に挿入され、LCD 10 を露出させる。また、フロントケース 30 の表示開口部 32 には、表面に LCD 10 を保護するとともに、LCD 10 の表示データを拡大するフロントガラス 34 を装着している。このようにフロントケース 30 に回路基板 50 が装着されると、リアケース 40 とフロントケース 30 とを嵌合することにより電話機が形成される。

【0028】 以上、本発明によってなされた LCD ホルダ及びそれを使用した電子機器の実施の形態を詳細に説明したが、本発明は前述の実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で変更可能である。例えば、LCD ホルダ 20 の片側側面に付勢部 22 を 2 箇所設けた実施の形態を説明したが、これに限定されるものではなく、付勢部 22 を更に複数設けて LCD 10 の固定力、ずれ調整力を強化しても良い。また、LCD ホルダ 20 の両側面に 4 箇所係止部 28 を設けた実施の形態を説明したが、これに限定されるものではなく、例えば、係止部 28 を複数設けて回路基板から容易に外れないようにするとともに、回路基板 50 と LCD ホルダ 20 との位置決め精度をより高くしても良い。ま

た、LCD ホルダ 20 を電話機に採用した実施の形態を説明したが、これに限定されるものではなく、例えば、インターホンなどの電子機器にも適用可能である。

【0029】

【発明の効果】 このように本発明による LCD ホルダ及びそれを使用した電子機器によれば、LCD ホルダに LCD の位置決めリブの他にバネ構造を備えて LCD を片側に押し付ける付勢部を設けているため、LCD の傾きを低減させるとともに、LCD の浮きも防止することができる。また、付勢部にツメ部を設けて LCD を固定するため、LCD ホルダに LCD が完全に位置決めされ、生産工程で表示部の不良が低減して生産効率を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明による LCD ホルダの実施の形態を示す斜視図。

【図 2】 図 1 に示した A-A 線の断面を示す断面図。

【図 3】 図 1 に示した本発明による LCD ホルダを採用した電話機を示す分解斜視図。

【図 4】 従来の LCD ホルダを採用した電話機を示す分解斜視図。

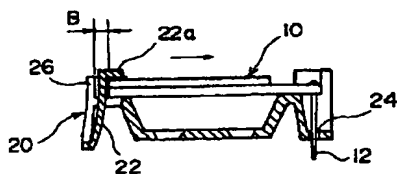
【図 5】 図 4 に示した LCD ホルダを示す斜視図。

【図 6】 図 5 に示した C-C 線の断面を示す断面図。

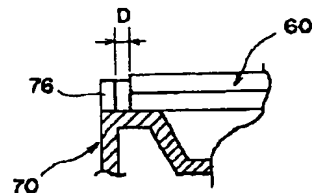
【符号の説明】

- 10 LCD
- 12 端子
- 20 LCD ホルダ
- 22 付勢部
- 22 a ツメ部
- 24 開口穴
- 26 位置決めリブ
- 28 係止部
- 28 a 係止ツメ

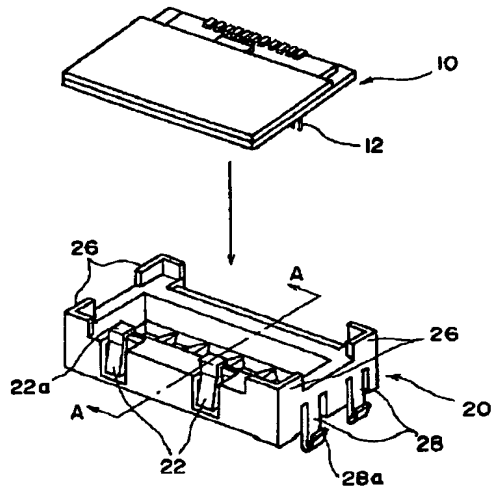
【図 2】



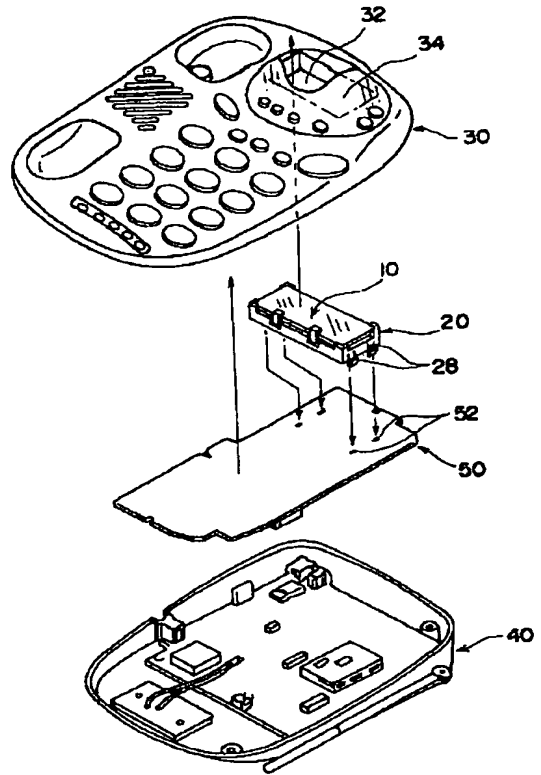
【図 6】



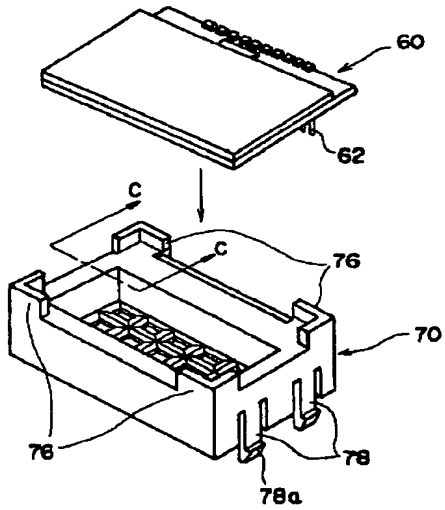
【図 1】



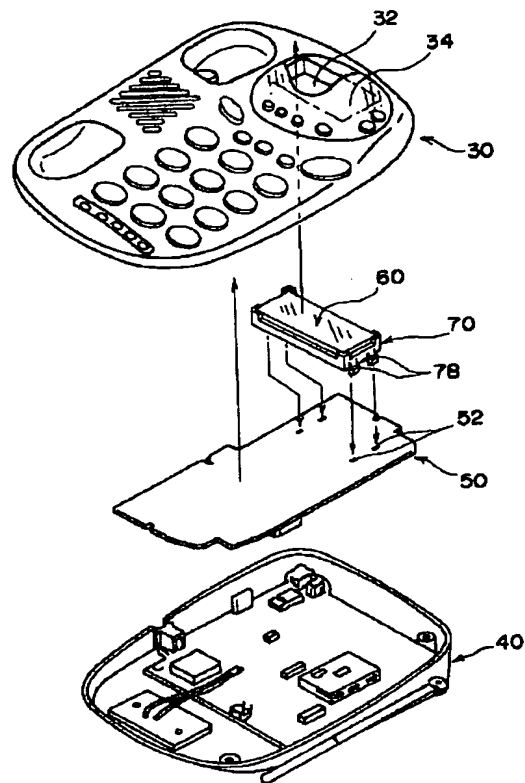
【図 3】



【図 5】



【図4】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H089 HA40 KA15 QA16 TA01
 2K002 AA07 EA22 GA10
 4E353 AA07 AA17 AA18 BB02 BB05
 CC02 CC05 CC08 CC13 CC18
 CC32 DD02 DD05 DR14 DR29
 DR32 DR34 DR36 DR49 DR53
 CC06 CC09
 5G435 AA17 BB12 EE04 EE06 EE13
 EE34 KK02 LL01 LL07
 5K023 BB04 CC01 HH07 PP02 RR08